2°/a) $\forall x \in \mathbf{R}$ on a : $(2\times 0 - x) = -x \in \mathbf{R}$.

- $f(-x) = \dfrac{x^2 - x + 1}{x^2 + 1}$
- $2\times 1 - f(x) = 2 - \dfrac{x^2 + x + 1}{x^2 + 1} = \dfrac{2x^2 + 2 - x^2 - x - 1}{x^2 + 1} = \dfrac{x^2 - x + 1}{x^2 + 1}$

On a : $\forall x \in \mathbf{R}$, $f(-x) = 2\times 1 - f(x)$.

Conclusion : A(0,1) est un centre de symétrie de C_f.

b) T : $y = f'(0)(x-0) + f(0)$ or $f(0) = 1$ et $f'(0) = 1$ d'où T : $y = x + 1$.

3°/a) Soit $\varphi(x) = f(x) - (x+1) = \dfrac{x^2 + x + 1}{x^2 + 1} - (x+1)$

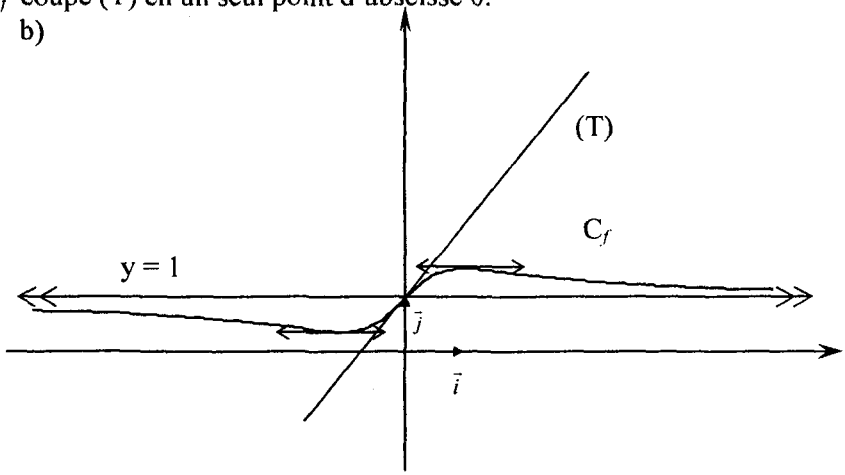
$$= \frac{x^2 + x + 1 - (x^3 + x + x^2 + 1)}{x^2 + 1}$$

On a : $\varphi(x) = \dfrac{-x^3}{x^2 + 1}$

x	$-\infty$	0	$+\infty$
$\varphi(x)$	$+$	0	$-$

C_f est au dessus de (T) sur $]-\infty, 0]$.

C_f est au dessous de (T) sur $[0, +\infty[$.

C_f coupe (T) en un seul point d'abscisse 0.

b)